

## BREVET D'INVENTION

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

P. V. n° 111.848

N° 1.537.031

SERVICE

Classification internationale :

A 23 1 1/00

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Procédé et dispositif pour obtenir une boisson à partir d'un produit de base pulvérulent ou liquide.

M. OSVALDO FASANO résidant en Italie.

Demandé le 26 juin 1967, à 14<sup>h</sup> 12<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 15 juillet 1968.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 34 du 23 août 1968.)

(Demande de brevet déposée en Italie le 2 mars 1967, sous le n° 50.746 A/67, au nom du demandeur.)



La présente invention est relative à un procédé simple et pratique pour obtenir une boisson chaude ou froide en partant d'un produit de base pulvérulent.

L'invention est aussi relative à un dispositif pour la mise en œuvre dudit procédé.

Le procédé consiste à enfermer, entre deux feuilles minces imperméables, les doses de la substance de base pulvérulente à utiliser, en combinaison avec un élément filtrant, lesdites feuilles minces devant être lacérées ou perforées, mais seulement au moment de l'utilisation pour permettre au fluide intermédiaire d'entrer en contact avec la substance pulvérulente, et d'en sortir sous forme de boisson chaude ou froide.

Le dispositif pour réaliser ledit procédé est constitué par deux récipients superposés, le récipient supérieur contenant l'agent fluide et comportant à sa partie inférieure un dispositif fixe pour déchirer la feuille mince supérieure, le récipient inférieur comportant à sa partie supérieure un dispositif mobile pour déchirer la feuille mince inférieure.

L'ensemble ci-dessus décrit est disposé entre les deux récipients, cet ensemble contenant en combinaison la substance pulvérulente et le filtre.

L'invention sera mieux comprise par la description qui va suivre donnée à titre d'exemple, mais non limitatif, d'une forme préférée de mise en œuvre de ladite invention, cette description étant faite en se référant aux dessins joints dans lesquels :

La figure 1 est une section verticale d'un ensemble contenant la substance pulvérulente et le filtre;

La figure 2 étant une vue en plan par en dessous dudit ensemble;

La figure 3 étant une coupe verticale schématique d'un dispositif prévu pour permettre la mise en œuvre dudit procédé.

En se référant aux figures 1 et 2, on a désigné par 1, la bande ou ruban inférieur, en une feuille de matière imperméable facilement déformable et perforable, par exemple : de l'aluminium en feuille

mince, ou une matière artificielle dite plastique ou toute autre matière.

Cette fouille comporte des parties embouties 2, par exemple de forme circulaire, de manière à obtenir des cavités cylindriques 3.

Dans ces cavités est disposé, au contact de la feuille inférieure 1, un disque fait en une matière pouvant servir au filtrage, par exemple : en une matière plastique spongieuse ou constitué par un filet très fin ou en toute autre matière du même genre et sur ce filtre repose la substance pulvérulente 5 qui doit être utilisée, par exemple : du café.

Sur l'ensemble qui vient d'être décrit est posée la feuille mince supérieure 6, qui est constituée par une matière analogue à celle qui a été utilisée pour la feuille inférieure 1 et ces deux feuilles sont scellées l'une à l'autre par une opération de soudage, faite par exemple sous vide, dans la région S de manière à ce que la substance pulvérulente contenue dans la cavité 3 soit complètement protégée du contact de l'air, en sorte qu'elle ne puisse ni se détériorer, ni se salir, ni perdre l'arôme qui lui est conféré par les substances volatiles qu'elle peut contenir.

Finalement, l'ensemble qui vient d'être décrit se présente tel qu'on le voit en figure 2, comme un ruban ou une bande continue 7 présentant une série de renflements R équidistants.

Au moment de l'utilisation, les feuilles 1 et 6, au droit, de la cavité 3, sont suffisamment perforées et l'on verse par-dessus le fluide intermédiaire qui peut être de la vapeur, de l'eau chaude, de l'eau froide ou tout autre liquide. Ce liquide vient au contact avec la substance pulvérulente pour la dissoudre pour en extraire les ingrédients principaux ou entrer en combinaison chimique avec elle, après quoi le fluide, ainsi chargé se filtrera en passant à travers le filtre 4 et sortira au-dessous de la feuille inférieure 1 sous forme d'une boisson prête à être utilisée.

Afin de réaliser au mieux et d'une manière plus sûre le procédé ci-dessus, on utilisera de préférence le dispositif qui a été représenté en figure 3.

En se référant à cette figure, on a désigné par 8 le corps supérieur qui contient l'agent fluide qui pourra être soit de la vapeur, soit de l'eau froide, ou chaude, ou tout autre liquide.

Ce corps supérieur comporte un fond qui est pourvu d'une plaquette 9 susceptible de provoquer la déchirure localisée ou la perforation de la bande 7. Par exemple cette plaquette sera circulaire si les parties embouties 3 de la bande sont circulaires.

La plaquette sera pourvue d'une série de dents 10 faisant saillie et perforées soit à leur sommet, soit dans l'entre-dent, et de manière à ce que les trous soient obturables ou ouvrables à volonté.

Le corps cylindrique 20 est pourvu de gorges 11 dont l'usage sera indiqué ci-après.

Par 12, on a désigné le corps inférieur ou extracteur qui à la partie supérieure comporte une plaquette 13 mobile à l'encontre de l'action d'un ressort 14. Cette plaquette est pourvue de dents 15 en saillie et de trous et elle est substantiellement semblable à la plaquette 9.

Le corps supérieur 12 présente de plus des nervures 16 en nombre et d'une forme telle qu'elles puissent engager les gorges 11 du corps supérieur 1.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant : ce dernier étant dans la position représentée en figure 3; pour obtenir la boisson, on soulèvera le corps inférieur 12 jusqu'à ce que les nervures 16 engagent les gorges 11, grâce à quoi on obtiendra une bonne étanchéité, la matière de la bande faisant office de joint.

Par cette opération, les dents 10 déchireront la feuille supérieure 6 et la plaquette 13, en s'appliquant contre le fond et à l'encontre de l'action du ressort 14 déchirera ou perforera avec ses dents 15 la feuille inférieure 1.

L'agent liquide pénétrera par les trous de la plaquette supérieure à l'intérieur de la cavité 3 et viendra au contact de la substance pulvérulente 5 en la dissolvant ou en extrayant de celle-ci les substances aromatiques, puis le liquide passera à travers le filtre 4 où se sépareront les particules solides et descendra dans le récipient inférieur 12 par les trous percés dans la lame inférieure 1 et pourra être recueilli dans une tasse ou un verre qui sera disposé au-dessous de l'ouverture inférieure 17; l'opération étant terminée, on détachera le corps 12 du corps supérieur 8 en l'abaissant, la plaquette 13 revenant dans sa position primitive par l'action du ressort 14, tandis que la bande 7 se déplacera d'un pas pour présenter au droit des deux corps une autre pastille prête à être utilisée. Tous ces mouvements pouvant être exécutés automatiquement.

Grâce au procédé qui vient d'être décrit, on pourra obtenir du café, du lait, du thé, de la camomille ou des boissons de tout genre, telles que : limonade, orangade et autres.

De ce qui vient d'être dit, il résulte d'une manière évidente que le procédé offre des avantages, dont les principaux seront énumérés ci-après :

1° La substance pulvérulente, étant enfermée dans un récipient avec ou sans utilisation du vide, est à l'abri de tout contact avec l'air, ce qui permet d'éviter toute contamination par des agents externes — par exemple : la salissure ou la détérioration par effet de l'air ou perte de substance volatiles qui diminue l'arôme de la boisson quand elle est préparée; étant donné la rapidité de l'opération par laquelle on obtient l'infusion après le déchirage des feuilles extérieures, il n'est pas possible que la substance pulvérulente perde son arôme;

2° On obtient la garantie maxima d'hygiène en évitant ainsi toutes manipulations de la part du personnel qui est affecté à la confection des boissons;

3° On obtient toute garantie en ce qui concerne le produit pulvérulent d'origine et l'on est sûr qu'il n'a subi aucune altération ou manipulation entre le moment de la vente et le moment de l'utilisation;

4° Avec un dispositif automatique, on obtient une très grande rapidité et une très grande facilité d'utilisation, du fait que l'appareil peut être desservi même par des personnes qui ne sont pas adultes;

5° Le filtre étant utilisé une seule fois ne peut s'encrasser et conserve toujours son efficacité maxima d'origine.

On peut naturellement apporter à la présente invention des variantes de détails sans sortir du domaine de celle-ci. C'est ainsi par exemple que les parties embouties 3 peuvent être assez profondes pour obtenir deux ou plusieurs pastilles filtrantes, chacune d'elle supportant une couche de substance pulvérulente.

On peut également filtrer des boissons faites avec des substances qui normalement peuvent réagir entre elles quand elles viennent au contact des unes des autres et l'on peut également obtenir des boissons qui sont des mélanges; c'est ainsi qu'avec une couche de café et une couche de lait en poudre, on peut obtenir du café au lait.

A la place des substances pulvérulentes, on peut utiliser des liquides qui soient des extraits ou des concentrés. De même bien qu'on ait décrit une bande comportant des pastilles à des intervalles déterminés, on peut utiliser également des plaquettes individuelles, chacune d'elles contenant une pastille conforme à celle qui a été ci-dessus décrite.

Au lieu d'utiliser des disques en matière spongieuse constituant des filtres, le filtrage peut être obtenu par l'utilisation d'une bande continue de matière filtrante qui éventuellement peut, grâce à un traitement superficiel convenable, constituer soit la feuille supérieure, soit la feuille inférieure.

Il est de plus clair que dans le dispositif décrit, les plaquettes opposées peuvent être pourvues d'aiguilles qui forment les trous obturables pour le passage du fluide intermédiaire.

## RÉSUMÉ

L'invention a pour objet :

1° Un procédé pour obtenir des boissons à partir d'un produit de base pulvérulent, caractérisé en ce que la substance pulvérulente de base est combinée avec un élément filtrant, le tout étant comprimé entre deux éléments imperméables destinés à être percés ou déchirés seulement au moment de l'utilisation;

2° Un procédé selon 1°, caractérisé en ce que le dispositif est constitué par une feuille inférieure comportant une partie emboutie formant une cavité dans laquelle est disposé un disque filtrant et dans lequel la substance pulvérulente est introduite en quantité dosée, une feuille supérieure étant prévue pour être assemblée avec la première et scellée éventuellement sous vide;

3° Un procédé selon 2°, caractérisé en ce que le dispositif peut avoir la forme d'un ruban ou d'une bande enroulable ou repliable en zig-zag qui porte à intervalles réguliers, les ensembles filtres substances pulvérulentes ci-dessus décrits;

4° Un procédé selon 2° ou 3°, caractérisé en ce que les parties embouties sont assez profondes pour contenir une pluralité d'ensembles filtres-substances pulvérulentes. Les substances pulvérulentes peuvent être différentes entre elles;

5° Un procédé selon 3°, caractérisé en ce que chaque élément filtrant est compris entre deux feuilles d'un bout à l'autre;

6° Un procédé selon 5°, caractérisé en ce que l'élément filtrant présente une surface externe convenablement traitée de manière à pouvoir éviter l'utilisation de l'une des deux feuilles supérieure ou inférieure;

7° Un procédé selon un ou plusieurs des paragraphes 1° à 5°, caractérisé en ce que les feuilles sont constituées par des lames imperméables facilement déformables et perforables telles que des feuilles en aluminium ou en matière artificielle dite plastique;

8° Un procédé selon un ou plusieurs des paragraphes 1° à 6°, caractérisé en ce que l'élément filtrant est constitué par une matière plastique spongieuse capillaire ou non capillaire, ou d'un filet extrêmement fin ou de toute autre matière équivalente;

9° Un dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon un ou plusieurs des paragraphes 1° à 8° caractérisé en ce qu'il comporte un corps supérieur contenant le fluide intermédiaire chaud ou froid, comportant à sa partie inférieure une plaquette pourvue extérieurement d'organes susceptibles de tailler ou de perforer, et de trous obturables — un corps inférieur pouvant être appliqué contre le corps supérieur et comportant une plaquette mobile pourvue à l'extérieur d'organes taillants ou perforants et de trous soumis à l'action d'un ressort et un ensemble comme décrit précédemment pouvant être disposé entre le corps inférieur et le corps supérieur;

10° Un dispositif selon 9°, caractérisé en ce que le corps supérieur est pourvu à sa face inférieure de cavités susceptibles de recevoir des saillies qui font partie de la face supérieure du corps inférieur, grâce à quoi est créé pendant le fonctionnement, un engagement des deux corps dans lesquels la bande fait office de joint d'étanchéité.

OSVALDO FASANO

Par procuration :  
J.-L. GENDRE

